**Государственное бюджетное профессиональное**

**образовательное учреждение**

**Новосибирской области**

**«Сибирский геофизический колледж»**

**Варианты домашней контрольной работы**

**для студентов заочного отделения**

Учебная дисциплина: ОП.02 Электротехника и электроника

Специальность 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых

2017

|  |  |
| --- | --- |
| ОдобреныПредметно - цикловой комиссией метео-технических дисциплинПротокол №\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_2017 г.Председатель \_\_\_\_\_\_\_ Б.А. КрыловичСоставитель: Б.А. Крылович. | Составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.11 [Геофизические методы, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых](http://www.sibgeomet.ru/about_the_university/Obrazovatelne%20standarti/21.02.13.pdf)зам. директора по учебно - производственной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Неволина |

**Методические указания**

Контрольная работа разработана для студентов заочного отделения специальности 21.02.11 [Геофизические методы, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых](http://www.sibgeomet.ru/about_the_university/Obrazovatelne%20standarti/21.02.13.pdf)

Контрольная работа включает в себя теоретические вопросы и решение задач.Выбор варианта контрольной работы осуществляется по двум последним цифрам шифра (номера зачетной книжки).

**Способы оформления контрольной работы**

Контрольная работа должна быть оформлена в ученической тетради с полями для замечаний (4-5см), четким разборчивым почерком; в конце оставляется три листа для рецензии преподавателей.

Контрольная работа также может быть выполнена любым печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 через 1.5 интервала. Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта 14 (не менее 12). Размеры полей: левое – 20 мм, правое-10мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

Страницы контрольной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. «Титульный лист», «содержание» включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на них не проставляют. С прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, **полужирным** шрифтом печатаются по центру следующие заголовки: **содержание, список используемых источников**.

Рисунки и таблицы следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице.

Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (допускается нумеровать рисунки в пределах раздела). Слово «Рисунок» и наименование располагают посередине строки следующим образом: Рисунок 1 – Схема детали. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. В конце заголовков таблиц точки не ставят. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (допускается нумеровать таблицы в пределах раздела). Допускается применять размер шрифта в таблице меньше, чем в тексте. Ссылки на используемые источники следует приводить в квадратных скобках.

Последовательность оформления контрольной работы:

* пишется номер вопроса и текст вопроса полностью, без сокращений;
* пишется ответ на вопрос, вывод, приводятся документы, схемы, таблицы;
* приводятся решения задач и ситуаций с выводами;
* в конце приводится список используемых источников в соответствии с требованиями;
* ставится дата выполнения работы и подпись студента;
* оставляются чистые листы для рецензий преподавателей.

После ответов на вопросы приводиться перечень используемых источников, который оформляется по следующим принципам:

* в начале указываются федеральные Законы, Постановления Правительства, стандарты, справочники, основная и дополнительная литература; все источники нумеруются по порядку;
* в списке литературы указываются фамилия и инициалы авторов, полное наименование без кавычек, место издания, издательство, год издания.

В конце работы ставиться подпись студента и дата выполнения работы. Работа предоставляется на заочное отделение образовательного учреждения (ГБПОУ НСО «СГФК») в установленные графиком сроки или в сроки согласованными по личном у заявлению.

Титульный лист оформляется двумя способами:

* для работы, составленной в тетради (приложение 1);
* для работы, выполненной печатным способом (приложение 2)

Работа оценивается «зачет» или «незачет». Студент, получивший работу с оценкой «зачет», внимательно знакомиться с рецензиями и, с учетом замечаний преподавателя (ей), дорабатывает отдельные вопросы с целью углубления знаний. Работа с оценкой «незачет» выполняется заново.

Приложение 1

Оформление титульного листа домашней контрольной работы, выполненной в тетради

**Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов Новосибирской области**

**Государственное бюджетное профессиональное**

**образовательное учреждение**

**Новосибирской области**

**«Сибирский геофизический колледж»**

**Заочное отделение**

**Домашняя контрольная работа**

|  |
| --- |
| По дисциплине ОП.02 «Электротехника и электроника» |
|  |  |  |  |
| *(указать номер, наименование)* |
| Студента группы | ТТ-16з | курса |  |
| Ф.И.О. (полностью) |  |
| Шифр |  |  |  |
| Специальность |  |  |  |
|  |  |  |  |
| *указать код и наименование специальности* |
| Дата выполнения работы |  |  |
| Дата поступления работы на заочное отделение |  |  |
| Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата проверки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О. преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Приложение 2

Оформление титульного листа домашней контрольной работы, выполненной печатным способом на формате А4

**Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов Новосибирской области**

**Государственное бюджетное профессиональное**

**образовательное учреждение**

**Новосибирской области**

**«Сибирский геофизический колледж»**

**Заочное отделение**

**Домашняя контрольная работа**

|  |  |
| --- | --- |
| По дисциплине (ПМ, МДК, разделу МДК) |  ОП.02 Электротехника и электроника |
|  | *указать наименование*  |

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил |  |
| студент группы |  |
| специальности |  |
|  | *код* |
|  |  |
|  |  |
|  | *наименование* |
| дата выполнения  |  |
| подпись студента |  |
| дата поступления  |  |
| работы на заочное отделение |  |
| Оценка |  |
| Ф.И.О. преподавателя |  |
| дата проверки |  |
| подпись преподавателя |  |

2017

**Выбор варианта контрольной работы**

Контрольная работа выполняется по варианту, который определяется по двум последним цифрам шифра студента. В таблице, приведенной ниже, по горизонтали размещены цифры, каждая из которых - последняя цифра шифра студента. По вертикали также размещены цифры от 1 до 9, каждая из которых указывает на раздел изучаемого предмета.

**Вопросы по вариантам контрольной работы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  № Вар.Раздел | **001** | **002** | **003** | **004** | **005** | **006** | **007** | **008** | **009** | **010** |
| 1 | 2,11 | 3,20 | 9,21 | 1,14 | 5,15 | 7,19 | 4,17 | 6,18 | 10,12 | 8,13 |
| 2 | 2,10 | 9,16 | 13,1 | 3,14 | 11,5 | 20,17 | 12,4 | 7,15 | 18,6 | 19,8 |
| 3 | 2,12 | 13,9 | 4,10 | 20,1 | 6,14 | 3,16 | 8,15 | 19,17 | 11,5 | 7,18 |
| 4 | 1,17 | 2,15 | 3,17 | 4,16 | 5,15 | 6,18 | 7,14 | 8,16 | 9,14 | 10,18 |
| 5 | 11122 | 51523 | 81224 | 31925 | 21626 | 91327 | 42028 | 61729 | 101430 | 71821 |
| 6 | 2,12 | 3,10 | 7,20 | 18,6 | 10,4 | 5,15 | 9,1 | 13,8 | 11,7 | 14,16 |
| 7 | 9,13 | 1,14 | 8,3 | 8,3 | 12,9 | 3,7 | 6,15 | 4,3 | 5,14 | 10,13 |
| 8 | 6,20 | 9,12 | 9,12 | 5,11 | 1,14 | 7,13 | 3,15 | 8,17 | 4,19 | 10,20 |
| 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  № Вар.Раздел | **011** | **012** | **033** | **014** | **015** | **016** | **017** | **018** | **019** | **020** |
| 1 | 2,11 | 8,13 | 4,17 | 10,12 | 7,19 | 1,14 | 5,15 | 9,21 | 3,20 | 6,18 |
| 2 | 9,16 | 18,6 | 20,17 | 7,15 | 19,8 | 2,10 | 2,10 | 3,14 | 13,1 | 11,5 |
| 3 | 4,10 | 19,17 | 6,14 | 8,15 | 7,18 | 20,1 | 11,5 | 5,15 | 2,15 | 4,16 |
| 4 | 4,16 | 7,14 | 1,17 | 6,18 | 10,18 | 2,15 | 9,14 | 3,17 | 5,15 | 8,16 |
| 5 | 21626 | 42028 | 81224 | 31925 | 71821 | 51523 | 91327 | 61729 | 11122 | 101430 |
| 6 | 5,15 | 10,4 | 3,10 | 9,1 | 13,8 | 11,7 | 7,20 | 10,13 | 2,12 | 18,6 |
| 7 | 5,14 | 12,9 | 9,13 | 6,15 | 10,13 | 8,3 | 5,14 | 1,14 | 3,7 | 4,3 |
| 8 | 4,19 | 1,14 | 6,20 | 7,13 | 8,17 | 10,20 | 9,12 | 5,11 | 3,15 | 9,12 |
| 9 | 5 | 9 | 6 | 8 | 10 | 3 | 9 | 7 | 2 | 1 |

 **Задания для контрольной работы**

 Варианты тестовых заданий для студентов заочного отделения

  по дисциплине «Электротехника и электроника»

**Раздел 1 «Основы электростатики»**

1. Как электрически взаимодействуют между собой тела 1 и 2? 3 и 4?

 А) 1и2 притягиваются 3 и 4 не взаимодействуют

 Б) 1и2 отталкиваются 3 и 4 не взаимодействуют

 В)1и2 не взаимодействуют 3 и 4 притягиваются

2. Какая из формул правильно выражает закон Кулона?

 1)  2)  3) 

 А. 1 Б.3 В. 2

3. От чего зависит коэффициент пропорциональности в формуле ?

А. Независимый коэффициент. Он всегда имеет одно и то же значение.

Б. От системы измерения физических величин. В. От суммарной величины зарядов.

4. Как изменится величина силы взаимодействия между зарядами, если расстояние между ними уменьшить в 10 раз?

А. Увеличится в 10 раз. Б. Увеличится в 100 раз. В. Не изменится

5. Что такое точечный заряд?

А. Очень маленькие заряженные тела.

Б. Заряд, помещенный в определенную точку пространства.

В. Заряженные тела, размеры которых много меньше расстояния между ними.

6. Какова величина элементарного заряда?

 А. – 1,6·10–19 Кл Б. + 1,6·10–19 Кл. В. 1,6·10–19 Кл

7. Электрическое поле …

А. … существует без заряженных тел.

Б. … существует как вокруг заряженных, так и вокруг незаряженных тел.

В. … создается неподвижными заряженными телами.

8. Какое из утверждений верно?

А. Напряженностьэлектрического поля в данной точ­ке – физическая величина, равную отношению силы, действующей со стороны поля на точечный пробный заряд, помещенный в данную точку поля, к величине этого заряда.

Б. Напряженностьэлектрического поля в данной точ­ке – физическая величина, равную отношению силы, действующей со стороны поля на любой заряд, помещенный в данную точку поля, к величине этого заряда.

В. Напряженностьэлектрического поля в данной точ­ке – физическая величина, равную произведению силы, действующей со стороны поля на точечный пробный заряд, помещенный в данную точку поля, на величину этого заряда.

9. По какому направлению направлен вектор напряженности данного поля?

 А. 7 Б. 3. В. 1

10. Какая формула применяется для определения напряженности поля в данной точке?

А.  Б.  В. 

11. Какова единица напряженности электрического поля?

А. Н·Кл Б. Н В. Н/Кл

12.Что возникает в сильном электрическом поле?

А. Пробой диэлектрика Б. Поляризация В. Электризация

13. Как называется единица электроемкости?

А. Кулон (Кл). Б. Фарад (Ф). В. Вольт (В).

14. Что такое конденсатор?

А. Два проводника (обкладки), соединенные друг с другом.

Б. Два проводника (обкладки), разделенные тонким слоем диэлектрика.

В. Два уединенных проводника.

15. Какова формула электроемкости конденсатора?

А.  Б.  В.

16. Чему равна энергия заряженного конденсатора?

А.  Б. В.

17. Какие единицы элек­троемкости не используют на практике?

А. Микро­фарад. Б. Фарад. В. Пикофарад.

18. Что такое электроемкость конденсатора?

А. Физиче­ская величина, равная отношению разности потенциалов (напряже­нию) *U*между обкладками к модулю заряда *q*од­ной из его обкладок

Б.Физиче­ская величина, равная отношению суммарного заряда *q*на его обкладках к разности потенциалов (напряже­нию) *U*между обкладками.

В.Физиче­ская величина, равная отношению модуля заряда *q*од­ной из его обкладок к разности потенциалов (напряже­нию) *U*между обкладками.

19. Какова должна быть толщина слоя диэлектрика в конденсаторе?

А. Малая по сравнению с размерами проводников.

Б. Большая по сравнению с размерами проводников. В. Любая.

20. Как зависит электроемкость конденсатора от диэлектрической проницаемости диэлектрика?

А. При заполнении пространства между обкладками конденсатора диэлектриком с диэлектрической проницаемостью ε электро­емкость конденсатора в ε раз уменьшается.

Б. Диэлектрическая проницаемость не влияет на электроемкость конденсатора.

В. При заполнении пространства между обкладками конденсатора диэлектриком с диэлектрической проницаемостью ε электро­емкость конденсатора в ε раз увеличивается.

21. Какова роль диэлектрика с диэлектрической проницаемостью, отличной от воздуха?

А. Увеличить емкость конденсатора.

Б.Уменьшить емкость конденсатора.

В.Изолировать одну обкладку от другой.

 **Раздел 2 «Постоянный электрический ток»**

1.Определить сопротивление лампы накаливания , если на ней написано  100 Вт и 220 В

а) 484 Ом  б)486 Ом в) 684 Ом г) 864 Ом

2.Какой из проводов одинаково диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одной и той же силе тока?

а) Медный б) Стальной

в) Оба провода нагреваются г) Ни какой из проводов

 одинаково не нагревается

3.Как изменится напряжение  на входных зажимах электрической цепи постоянного тока с активным элементом, если параллельно исходному включить ещё один элемент?

а) Не изменится б) Уменьшится

в) Увеличится г) Для ответа недостаточно данных

4.В электрической сети постоянного тока напряжение на зажимах источника электроэнергии 26 В. Напряжение на зажимах потребителя 25 В. Определить  потерю напряжения на зажимах в процентах.

а) 1 % б) 2 % в) 3 % г) %

5.Электрическое сопротивление человеческого тела  3000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 380 В?

а) 19 мА б) 13 мА в) 20 мА г) 50 мА

6.Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же токе?

 а) Оба провода нагреваются одинаково

 б) Сильнее нагревается провод с большим диаметром;

 в) Сильнее нагревается провод с меньшим диаметром;

 г) Проводники не нагреваются;

7.В каких проводах высокая механическая прочность совмещается с хорошей электропроводностью?

а) В стальных  б) В алюминиевых в) В стальалюминиевых г) В медных

8. Определить полное сопротивление цепи двух резисторов при параллельном их соединении, сопротивление которых по 10 Ом?

а) 20 Ом б) 5 Ом в) 10 Ом г) 0,2 Ом

9. Два источника имеют одинаковые ЭДС и токи, но разные внутренние сопротивления. Какой из источников имеет больший КПД ?

а) КПД источников равны.

б) Источник с меньшим внутренним сопротивлением.

в) Источник с  большим внутренним сопротивлением.

г) Внутреннее сопротивление не влияет на КПД.

10.В электрической  схеме два резистивных элемента соединены последовательно. Чему равно напряжение на входе при силе тока 0,1 А, если R1 = 100 Ом; R2  = 200 Ом?

а) 10 В б) 300 В в) 3 В г) 30 В

11. Какое из приведенных свойств не соответствует параллельному соединению ветвей?

а) Напряжение на всех ветвях схемы одинаковы.

б) Ток во всех ветвях одинаков.

в) Общее сопротивление равно сумме сопротивлений всех ветвей схемы

г) Отношение токов обратно пропорционально отношению сопротивлений на ветвях схемы.

12. Какие приборы  способны измерить напряжение в электрической цепи?

а) Амперметры  б) Ваттметры в) Вольтметры   г) Омметры

13. Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?

а) Последовательное соединение  б) Параллельное соединение

в) Смешанное соединение г) Ни какой

14.Электрическое сопротивление человеческого тела 5000 Ом. Какой ток проходит через него,если человек находится под напряжением 100 В?

а) 50 А б) 5 А в) 0,02 А г)  0,2 А

15. В электрическую цепь параллельно включены два резистора с сопротивлением  10 Ом и 150 Ом. Напряжение на входе 120 В. Определите ток до разветвления.

а) 40 А б) 20А в) 12 А г)  6 А

16. Мощность двигателя постоянного тока 1,5 кВт. Полезная мощность, отдаваемая в нагрузку, 1,125 кВт. Определите КПД  двигателя.

 а) 0,8  б) 0,75 в) 0,7 г)  0,85

17. Какое из приведенных средств не соответствует последовательному соединению ветвей при постоянном токе?

а) Ток во всех элементах цепи одинаков.

б) Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участков.

в) напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению.

 г) Отношение напряжений на участках цепи равно отношению сопротивлений на этих участках цепи.

18. Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи?

а) Амперметром б) Вольтметром в) Психрометром г) Ваттметром

19.Что называется электрическим током?

а) Движение разряженных частиц.

б) Количество заряда, переносимое через поперечное сечение проводника за единицу времени.

в) Равноускоренное движение заряженных частиц.

г) Упорядоченное движение заряженных частиц.

20.Расшифруйте абривиатуру  ЭДС.

а) Электронно-динамическая система б) Электрическая движущая система

в) Электродвижущая сила г) Электронно действующая сила.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

  **Раздел 3 «Переменный электрический ток»**

1.Заданы ток и напряжение:  i =  Imax · sin (t) ;  u = Umax · sin(t + 300). Определите угол сдвига фаз.

а) 00 б) 300 в) 600 г) 1500

2. Схема состоит из одного резистивного элемента с сопротивлением R=220 Ом. Напряжение на её зажимах u= 220 ·sin 628t. Определите показания амперметра и вольтметра.

а)  I = 1 А u=220 В б) I = 0,7 А u=156 В   в)  I = 0,7 А u=220 В г) I = 0,6 А u=127 В

 3. Амплитуда синусоидального напряжения 100 В, начальная фаза = - 60, частота 50 Гц. Запишите уравнение мгновенного значения этого напряжения.

а) u=100 · cos(-60t) б) u=100 · sin (50t - 60) в)  u=100·sin (314t-60) г) u=100·cos (314t + 60)

4. Полная потребляемая мощность нагрузки S= 140 кВт, а реактивная мощность Q= 95 кВАр. Определите коэффициент нагрузки.

а)  cos  = 0,6 б) cos   = 0,3 в) cos   = 0,1 г) cos   = 0,9

 5. При каком напряжении выгоднее передавать электрическую энергию  в линии электропередач при заданной мощности?

а) При пониженном б) При повышенном

в) Безразлично г) Значение напряжения   утверждено ГОСТом

6.Напряжение на зажимах цепи с резистивным элементом изменяется по закону: u=100 sin (314t +300).Определите  закон изменения тока в цепи, если R=20 Ом.

а) I = 5 sin 314 t б) I = 5 sin (314t + 300)

в)I =  3,55 sin (314t + 300) г) I = 3,55 sin 314t

7.Амплитуда значения тока Imax = 5 A,  а начальная фаза Ψ = 300 . Запишите выражения для мгновенного значения этого тока.

а) I = 5 cos 30 t  б) I = 5 sin 300 в) I =  5 sin (ωt+300) г) I =  5 sin (t+300)

8. Определите период сигнала , если частота синусоидального тока 400 Гц.

а) 400 с б) 1,4 с в) 0.0025с г) 40 с

9. В электрической цепи переменного тока, содержащей только активное  сопротивление R, электрический ток.

а) Отстает по фазе от напряжения на 900 в) Совпадает по фазе с напряжением

б) Опережает по фазе напряжение на 900   г) Независим от напряжения

10.Обычно векторные диаграммы строят для :

а) Амплитудных значений ЭДС, напряжений и токов в) Действующих и амплитудных значений

б) Действующих значений  эдс, напряжений и токов. г) Мгновенных значений эдс, напряжений и токов.

11.Амплитудное значение напряжения Umax =120В, начальная фаза  =45.Запишите уравнение для мгновенного значения этого напряжения.

а) u= 120 cos (45t) б) u= 120 sin (45t)

 в) u= 120 cos (t + 450) г) u= 120 cos (t + 450)

12.Как изменится сдвиг фаз между напряжением и током на катушке индуктивности, если оба её параметра (R и XL) одновременно увеличатся в два раза?

а) Уменьшится в два раза б) Увеличится в два раза

в) Не изменится г) Уменьшится в четыре раза

13. Мгновенное значение тока I = 16 sin 157 t. Определите амплитудное и действующее значение тока.

а) 16 А ; 157 А б) 157 А ; 16 А

в)11,3 А ; 16 А г) 16 А ;  11,3

14. Каково соотношение между амплитудным и действующим значение синусоидального тока.

а)  I=   Im/√2                                                                            б) Im = I/√2

в)  I=  I m·√2                                                                           г)   Im=  I

15.В цепи синусоидального тока с резистивным элементом энергия источника преобразуется в энергию:

а) магнитного поля б) электрического поля

в) тепловую г) магнитного и электрического полей

16. Укажите параметр переменного тока, от которого зависит индуктивное сопротивление катушки.

а) Действующее значение тока б) Начальная фаза тока

в) Период переменного тока  г) Максимальное значение тока

17. Конденсатор емкостью С подключен к источнику синусоидального тока. Как изменится ток в конденсаторе, если частоту синусоидального тока уменьшить в 3 раза.

а) Уменьшится в 3 раза б) Увеличится в 3 раза

|  |  |
| --- | --- |
| в) Останется неизменной  | г) Ток в конденсаторе не зависит от частоты  |
|  | синусоидального тока |

18. Как изменится период синусоидального сигнала при уменьшении частоты в 3 раза?

а) Период не изменится б) Период увеличится в 3 раза

в) Период уменьшится в 3 раза г) Период изменится в  раз

19. Катушка с индуктивностью L  подключена к источнику синусоидального напряжения. Как изменится ток в катушке, если частота источника увеличится в 3 раза?

а) Уменьшится в 2 раза б) Увеличится в 32раза

в) Не изменится г) Изменится в  раз

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  20. Определить индуктивность катушки сопротивлением XL=500 Ом, которая присоединена к источнику переменного напряжения, частота которого √=1кГц. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | а) 0,02 Гн б) 0,04 Гн в) 0,06 Гн г) 0,08 Гн  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

  **Раздел   4   «Трехфазный ток»**

1.Чему равен ток в нулевом проводе в симметричной трёхфазной цепи при соединении нагрузки в звезду?

 а) Номинальному току одной фазы б) Нулю

в) Сумме номинальных токов двух фаз г) Сумме номинальных токов трёх фаз

2.Симметричная нагрузка соединена треугольником. При измерении фазного тока амперметр показал 10 А.  Чему будет равен ток в линейном проводе?

а) 10 А б) 17,3  А в) 14,14  А г) 20 А

3.Почему обрыв нейтрального провода четырехпроходной системы является аварийным режимом?

а) На всех фазах приёмника энергии напряжение падает.

б) На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает.

в) Возникает короткое замыкание

г) На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.

4.Выбераите соотношение, которое соответствует фазным и линейным токам, а также фазным и линейным напряжениям в трехфазной электрической цепи при соединении звездой.

а)U л =U ф       б) Iл =I ф       в) Uл =√3U ф                                 г)I л = √3Iф            5.Лампы накаливания с номинальным напряжением 220 В включают в трехфазную сеть с напряжением 220 В. Определить схему соединения ламп.

а) Трехпроводной звездой б) Четырехпроводной звездой в) Треугольником г) Шестипроводной звездой

6.Каково соотношение между фазными и линейными токами, а также фазными и линейными напряжениями при соединении потребителей электроэнергии треугольником.

а) Uл = Uф б) Uл =  √3 Uф в) Iл =I ф г) I л = √3Iф

7. В трехфазной цепи линейное напряжение 220 В, линейный ток 2А, активная мощность 380 Вт. Найти коэффициент мощности.

а) cos  = 0.8 б) cos  = 0.6 в) cos  =  0.5 г) cos  = 0.4

8.В трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трехфазный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?

а) Треугольником б) Звездой

в) Двигатель нельзя включать в эту  сеть г) Можно треугольником, можно звездой

9. Линейный ток равен 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если симметричная нагрузка соединена звездой.

а) 2,2 А б) 1,27 А в) 3,8 А г)2,5 А

10. В симметричной трехфазной цепи линейный ток 2,2 А.Рассчитать фазный ток, если нагрузка соединена треугольником.

а) 2,2 А  б) 1,27 А в) 3,8 А г) 2,5 А

11.Угол  сдвига между тремя синусоидальными ЭДС, образующими трехфазную симметричную систему составляет:

а) 150 б) 120 в) 240 г) 90

12.Может ли ток в нулевом проводе четырехпроводной цепи, соединенной звездой быть равным нулю?

а) Может б) Не может

в) Всегда равен нулю г ) Никогда не равен нулю.

13.Нагрузка соединена по схеме четырехпроводной цепи. Будут ли меняться фазные напряжения на нагрузке при обрыве нулевого провода: 1) симметричной нагрузки 2) несимметричной нагрузки?

а)  1) да   2) нет  б) 1) да  2) да

в) 1) нет  2) нет г) 1) нет   2)да

14. Описать способы защиты трехфазной цепи.

15. Нарисовать и описать включение нагрузки в сеть трехфазного тока по схеме «звезда»

16. Нарисовать и описать включение нагрузки в сеть трехфазного тока по схеме «треугольник»

17. Нарисовать и описать схему соединения обмоток генератора по схеме «звезда»

18. Нарисовать и описать включение нагрузки в сеть трехфазного тока по схеме «треугольник»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Раздел 5 «Магнетизм и электромагнетизм»**1. Какая из стрелок (А или Б) правильно указывает направление вектора магнитной индукции?А. В направлении А Б. . В направлении 2. Укажите северный конец магнитной стрелки (1 или 2)А. 1 Б. 23. По какому правилу определяют направление силы Ампера А. по правилу правой руки Б. по правилу левой руки В. по правилу буравчика 4. Если сила тока увеличится в проводнике в 2 раза, то, как изменится сила? А.Уменьшится в 2 раза Б.Увеличится в 2 раза В. Увеличится в 4 раза 5. Действует ли сила Ампера на проводник с током, расположенным вдоль магнитных силовых линий? А. Действует Б. Не действует В. Это зависит от величины тока6. Укажите направление действия силы Ампера  А. вниз Б. Вверх В. вправо Г влево Д. не действует7. Формула для определения силы Лоренца А. F = ma Б. F = BVg В. F = BIl 8. Укажите направление действия силы Лоренца  А. вниз Б. Вверх В. вправо Г влево Д. не действует9. Как называются вещества, у которых наблюдаются сильные магнитные поля А. Диамагнетики Б. Парамагнетики В. Ферромагнетики10. Что такое спин электрона? А. направление движения Б.собственный вращательный момент В. направление магнитного поля заряженной частицы11. Какую температуру называют температурой Кюри? А. Температура плавления ферромагнетиков Б. Температура, при которой магнитные свойства магнетиков усиливаются В. Температура, при которой ферромагнитные свойства исчезают12. Выберите вещества-ферромагнетики: латунь, сталь, кобальт, медь, алюминий, серебро,  чугун, никель, бронза, нихром, олово13. Какой стержень в катушке усиливает магнитное поле? А. Стальной Б. медный В. Алюминиевый14. В чем заключается явление электромагнитной индукции?А. Электрический ток создает магнитное поле.Б. Электрическое и магнитное поля компенсируют друг друга.В. Магнитное поле может порождать электрический ток.15. Что такое вихревое электрическое поле?А. Поле, созданное переменным магнитным полем.Б. Поле, созданное постоянным магнитным полем. В. Поле, созданное неподвижным заряженным телом16. Когда при помощи магнита возникает индукционный ток в катушке? А. При нахождении магнита вблизи катушки.Б. При движении магнита и катушки относительно друг друга. В. При нахождении магнита внутри катушки. 17. Имеется две катушки. Через одну из них пропускают ток. Когда во второй катушке появляется индукционный ток?А. При протекании по первой катушке постоянного тока.Б. В этом случае ток во второй катушке появиться не может.В. При изменении тока в первой катушке. 18. Что такое ЭДС индукции?А. Работа вихревого поля по перемещению единичного положительного заряда по рассматриваемому контуру.Б. Работа вихревого поля по перемещению единичного отрицательного заряда по рассматриваемому контуру.В. Работа вихревого поля по перемещению заряженного тела по рассматриваемому контуру. 19. Какая формула характеризует закон электромагнитной индукции? А. F = Bl Б. ε = – В. F = BI l Г. I = 20. Каким способом нельзя изменить магнитный поток через контур? А. Движением контура в постоянном магнитном поле.Б. Изменением во времени магнитного поля, в котором находится неподвижный контур.В. Изменением среды, которая окружает контур.21. Внутрь витков замкнутого контура вдвигается постоянный магнит так, как показано на рисунке. Определите направление индукционного тока в передних частях витков: А. по часовой стрелке Б. против часовой стрелки22. По проводнику длиной 0,7 м расположенному под углом 10о к вектору магнитной индукции течет ток 12 А. На проводник действует сила 0,23 Н. Найдите модуль вектора магнитной индукции. (sin10о = 0,174).23. Электрон влетает в магнитное поле со скоростью 9·107 м/с под углом 20о к вектору магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции 0,18 Тл. Найдите силу, действующую на электрон. (sin20о = 0,3420).24. Найти количество витков в замкнутом проводящем контуре, если при изменении магнитного потока от 0,3 Вб до 0,15 Вб за 0,03 с, в контуре возникает ЭДС равная – 100 В.25. Найти угол, который составляет вектор магнитной индукции с модулем 0,6 Тл и перпендикуляр к плоскости контура площадью 0,2 м2 и создает магнитный поток 0,09 Вб.26. Какова индуктивность катушки, если при равномерном измене­нии в ней тока от 5 до 10 А за 0,1 с возникает ЭДС самоиндук­ции, равная 20 В?27. Какое математическое выражение служит для определения ЭДС самоиндукции? Укажите правильное утверждение.А. Б. В.28. Какой должна быть сила тока в обмотке дросселя индуктивно­стью 0,5 Гн, чтобы энергия поля оказалась равной 1 Дж?29.С какой скоростью надо перемещать проводник, длина активной части которого10см, под углом 300 к линиям индукции магнитного поля, чтобы в проводнике возбуждалась ЭДС индукции 1В? Индукция магнитного поля 0,2Тл. А. 100м/с Б. 120м/с В. 10м/с Г. 130м/с 30.Какой величины ЭДС самоиндукции возбуждается в обмотке электромагнита с индуктивностью 0,4Гн при равномерном изменении силы тока в ней на 5А за 0,02с? А. 5В Б. 10В В. 14В Г. 50В  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Раздел 6 «Асинхронные машины»**

1.Частота вращения магнитного поля асинхронного двигателя 1000 об/мин. Частота вращения ротора 950 об/мин. Определить скольжение.

а)  50 б) 0,5 в) 5 г)  0,05

2.Какой из способов регулирования частоты вращения ротора асинхронного двигателя самый экономичный?

а)  Частотное регулирование б) Регулирование измерением числа пар полюсов

в) Реостатное регулирование  г) Ни один из выше перечисленных

3.С какой целью при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя  вводят дополнительное сопротивление?

а)  Для получения максимального начального пускового момента.

б)  Для получения минимального начального пускового момента.

в)  Для уменьшения механических потерь и износа колец и щеток

г) Для увеличения КПД двигателя

4.Определите частоту вращения магнитного поля статора асинхронного короткозамкнутого двигателя, если число пар полюсов равна 1, а частота тока 50 Гц.

а) 3000 об/мин б) 1000 об/мин в) 1500 об/мин г)  500 об/мин

5.Как изменить направление вращения магнитного поля статора асинхронного трехфазного двигателя?

а) Достаточно изменить порядок чередования всех трёх фаз

б) Достаточно изменить порядок чередования двух фаз из трёх

в) Достаточно изменить порядок чередования одной фазы

г) Это сделать не возможно

6.Какую максимальную частоту вращения имеет вращающееся магнитное поле асинхронного двигателя при частоте переменного тока 50 Гц?

а) 1000 об/мин б) 5000 об/мин в) 3000 об/мин г)  100 об/мин

7.Перегрузочная способность асинхронного двигателя определяется так:

а) Отношение пускового момента к номинальному

б) Отношение максимального момента к номинальному

в) Отношение пускового тока к номинальному току

г) Отношение номинального тока к пусковому

8.Чему равна механическая мощность в асинхронном двигателе при неподвижном роторе? (S=1)

а) P=0 б) P>0 в) P<0   г) Мощность на валу двигателя

9.Почему магнитопровод статора асинхронного двигателя набирают из изолированных листов электротехнической стали?

  а) Для уменьшения  потерь на перемагничивание   б) Для уменьшения потерь на вихревые токи

 в) Для увеличения сопротивления г) Из конструкционных соображений

10.При регулировании частоты вращения магнитного поля асинхронного двигателя были получены следующие величины: 1500; 1000; 750 об/мин. Каким способом осуществлялось регулирование частоты вращения?

а) Частотное регулирование. б) Полюсное регулирование.

в) Реостатное регулирование г) Ни одним из выше перечисленного

11.Что является вращающейся частью в асинхронном двигателе?

а) Статор б) Ротор в) Якорь г) Станина

12.Ротор четырехполюсного асинхронного двигателя, подключенный к сети трехфазного тока с частотой 50 Гц, вращается с частотой 1440 об/мин. Чему равно скольжение?

а) 0,56 б) 0,44 в) 1,3 г) 0,96

13.С какой целью асинхронный двигатель с фазным ротором снабжают контактными кольцами и щетками?

а) Для соединения ротора с регулировочным реостатом

б) Для соединения статора с регулировочным реостатом

в) Для подключения двигателя к электрической сети г)Для соединения ротора со статором

14.Уберите несуществующий способ регулирования скорости вращения асинхронного двигателя.

а) Частотное регулирование б) Регулирование изменением числа пар полюсов

 в) Регулирование скольжением г) Реостатное регулирование

 15.Трехфазный асинхронный двигатель мощностью 1кВт включен в однофазную сеть. Какую полезную мощность на валу можно получить от этого двигателя?

а) Не более 200 Вт б) Не более 700 Вт в) Не менее 1 кВт г) Не менее 3 кВт

16.Для преобразования какой энергии предназначены асинхронные двигатели?

а) Электрической энергии в механическую  б) Механической энергии в электрическую

в) Электрической энергии в тепловую г) Механической энергии во внутреннюю

17. Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

а) Режимы двигателя б) Режим генератора

в) Режим электромагнитного тормоза г) Все перечисленные

18.Как называется основная характеристика асинхронного двигателя?

а) Внешняя характеристика б) Механическая характеристика

в) Регулировочная характеристика г) Скольжение

19. Как изменится частота вращения магнитного поля при увеличении пар полюсов асинхронного трехфазного двигателя?

а) Увеличится б) Уменьшится в) Останется прежней г) Число пар полюсов

 не влияет на частоту вращения

20. Определить скольжение трехфазного асинхронного двигателя, если известно, что частота вращения ротора отстает от частоты магнитного поля на 50 об/мн. Частота магнитного поля 1000 об/мин.

а) S=0,05  б) S=0,02 в) S=0,03 г) S=0,01

21.Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.

а) Сложность конструкции  б) Зависимость частоты вращения от момента на валу

в) Низкий КПД

г) Отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования частоты вращения ротора.

22.С какой целью при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят дополнительное сопротивление?

а) Для уменьшения тока в обмотках  б) Для увеличения вращающего момента

в) Для увеличения скольжения  г) Для регулирования частоты вращения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Раздел 7  «Синхронные машины»**

1.Синхронизм синхронного генератора, работающего в энергосистеме невозможен, если:

а) Вращающий момент турбины больше амплитуды электромагнитного момента

 б) Вращающий момент турбины меньше амплитуды электромагнитного момента.

в) Эти моменты равны  г) Вопрос задан некорректно

2.Каким образом, возможно, изменять в широких пределах коэффициент мощности синхронного двигателя?

а) Воздействуя на ток в обмотке статора двигателя

б) Воздействуя на ток возбуждения двигателя

в) В обоих этих случаях

г) Это сделать не возможно

3.Какое количество полюсов должно быть у синхронного генератора, имеющего частоту тока 50 Гц, если ротор вращается с частотой 125 об/мин?

а) 24 пары б) 12 пар в) 48 пар г) 6 пар

4.С какой скоростью вращается ротор синхронного генератора?

а) С той же скоростью, что и круговое магнитное поле токов статора

б) Со скоростью, большей скорости вращения поля токов статора

в) Со скоростью, меньшей скорости вращения поля токов статора

г) Скорость вращения ротора определяется заводом - изготовителем

5.С какой целью на роторе синхронного двигателя иногда размещают дополнительную короткозамкнутую обмотку?

а) Для увеличения вращающего момента б) Для уменьшения вращающего момента

в) Для раскручивания ротора при запуске ь г) Для регулирования скорости вращения

6.У синхронного трехфазного двигателя нагрузка на валу уменьшилась в 3 раза. Изменится ли частота вращения ротора?

а) Частота вращения ротора увеличилась в 3 раза б) Частота вращения ротора уменьшилась в 3 раза

в) Частота вращения ротора не зависит от нагрузки на валу г) Частота вращения ротора увеличилась

7. Синхронные компенсаторы, использующиеся для улучшения коэффициента мощности промышленных сетей, потребляют из сети

а) индуктивный ток б) реактивный ток

в) активный ток г) емкостный ток

8.Каким должен быть зазор между ротором и статором синхронного генератора для обеспечения синусоидальной формы индуцируемой ЭДС?

а) Увеличивающимся от середины к краям полюсного наконечника

б) Уменьшающимся от середины к краям полюсного наконечника

в) Строго одинаковым по всей окружности ротора

 г) Зазор должен быть 1- 1,5 мм

 9. С какой  частотой вращается магнитное поле обмоток статора синхронного генератора, если в его обмотках индуцируется ЭДС частотой 50Гц, а индуктор имеет четыре пары полюсов?

а) 3000 об/мин  б) 750 об/мин в) 1500 об/мин г) 200 об/мин

10. Синхронные двигатели относятся к двигателям:

а) с регулируемой частотой вращения  б) с нерегулируемой частотой вращения

в)  со ступенчатым регулированием частоты вращения г) с плавным регулированием частоты вращения

11. К какому источнику электрической энергии подключается обмотка статора синхронного двигателя?

а) К источнику трёхфазного тока б) К источнику однофазного тока

в) К источнику переменного тока г) К источнику постоянного тока

12. При работе  синхронной машины в режиме генератора электромагнитный момент является:

а) вращающим б) тормозящими

в) нулевыми г) основной характеристикой

13. В качестве, каких  устройств используются синхронные машины?

а)  Генераторы б) Двигатели

в)  Синхронные компенсаторы г) Всех перечисленных

14. Турбогенератор с числом пар полюсов p=1 и частотой вращения магнитного поля 3000 об/мин. Определить частоту тока.

а) 50 Гц б) 500 Гц в) 25 Гц  г) 5 Гц

15.Включения синхронного генератора в энергосистему производится:

а) В режиме холостого хода б) В режиме нагрузки

в) В рабочем режиме г) В режиме короткого замыкания

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  **Раздел 8 «Основы промышленной электроника»**1.Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока?а) Плоскостные б) Точечные в) Те и другие г) Никакие2.В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?а) При отсутствии конденсатора б) При отсутствии катушкив) При отсутствии резисторов г) При отсутствии трёхфазного  трансформатора3.Из каких элементов можно составить сглаживающие фильтры?а) Из резисторов  б) Из конденсаторов в) Из катушек индуктивности г) Из всех вышеперечисленных приборов 4.Для выпрямления переменного напряжения применяют:а) Однофазные выпрямители б) Многофазные выпрямителив) Мостовые выпрямители  г) Все перечисленные5. Какие направления характерны для совершенствования элементной базы электроники? а) Повышение надежности б) Снижение потребления мощностив) Миниатюризация г) Все перечисленные6.Укажите полярность напряжения на эмиттере и коллекторе транзистора типа p-n-p.а) плюс, плюс б) минус, плюсв) плюс, минус  г) минус, минус7.Каким образом элементы интегральной микросхемы соединяют между собой?а) Напылением золотых или алюминиевых  дорожек через окна в маске б) Пайкой лазерным лучом в) Термокомпрессией г) Всеми перечисленными способами8. Какие особенности характерны как для интегральных микросхем (ИМС) , так и для больших интегральных микросхем(БИС)?а) Миниатюрность б) Сокращение внутренних соединительных линийв) Комплексная технология г) Все перечисленные9.Как называют средний слой у биполярных транзисторов?а) Сток б) Исток в) База г) Коллектор 10. Сколько p-n  переходов содержит полупроводниковый диод?а) Один б) Два в) Три г) Четыре11.Как называют центральную область в полевом транзисторе?а) Сток  б) Канал в) Исток г) Ручей12.Сколько p-n  переходов у полупроводникового транзистора?а) Один б) Два в) Три  г) Четыре13.Управляемые выпрямители выполняются на базе:а) Диодов б) Полевых транзисторов в) Биполярных транзисторов г)  Тиристоров14. К какой степени интеграции относятся интегральные микросхемы, содержащие 500 логических элементов? а) К малой б) К средней в) К высокой г) К сверхвысокой15.Электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное, называются: а) Выпрямителями б)  Инверторами в) Стабилитронами г) Фильтрами16. Какими свободными носителями зарядов обусловлен ток в фоторезисторе? а) Дырками б) Электронами

|  |
| --- |
| в) Протонами  г) Нейтронами17. Какими свободными носителями зарядов обусловлен ток вполупроводниках?а) Дырками б) Электронамив) Электронами и дырками  г) Ионами и электронами18. Нарисовать условные изображения полупроводникового диода, стабилитрона, транзисторов, тиристора, фоторезистора и обозначить их электроды19. Для выпрямления больших токов вентили соединяют … а) Параллельно б) с резисторами в) Смешанно г) Последовательно20. Для снижения влияния температуры на транзисторах к эмиттеру подключают…а) катушку б) резисторв) конденсатор г) трансформатор |
| **Раздел  9  «Электропривод»** |
|  |

 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  1.Механическая характеристика двигателя постоянного тока последовательного возбуждения.а) Мягкая б) Жесткая в) Абсолютно жесткая г) Асинхронная 2.Электроприводы крановых механизмов должны работать при:а) Переменной нагрузке б) Постоянной нагрузки в) Безразлично какой г) Любой 3. Электроприводы насосов, вентиляторов, компрессоров нуждаются в электродвигателях с жесткой механической характеристикой. Для этого используются двигатели: а) Асинхронные с контактными кольцами б) Короткозамкнутые асинхронныев) Синхронные г) Все перечисленные4.Сколько электродвигателей входит в электропривод?а) Один б) Два в) Несколько г) Количество электродвигателей зависит от типа электропривода 5. В каком режиме работают электроприводы кранов, лифтов, лебедок?а) В длительном режиме  б) В кратковременном режимев) В повторно- кратковременном режиме г) В повторно- длительном режиме6.Какое устройство не входит в состав электропривода?а) Контролирующее устройство б) Электродвигательв) Управляющее устройство   г) Рабочий механизм7.Электроприводы разводных мостов, шлюзов предназначены для работы:а) В длительном режиме  б) В повторно- кратковременном режиме в) В кратковременном режиме г) В динамическом режиме8. Какие функции выполняет управляющее устройство электропривода?а) Изменяет мощность на валу рабочего механизма б) Изменяет значение и частоту напряженияв) Изменяет схему включения электродвигателя, передаточное число, направление вращения  г) Все функции перечисленные выше9.При каком режиме работы электропривода двигатель должен рассчитываться на максимальную мощность?а) В повторно- кратковременном режиме б) В длительном режиме в) В кратковременном режиме г) В повторно- длительном режиме10. Какие задачи решаются с помощью электрической сети?а) Производство электроэнергии б) Потребление электроэнергии в) Распределение электроэнергии г) Передача электроэнергии  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |